

**B. II. TÉTEL (15 pont) – Varianta 031**

**Oldd meg a következő feladatot:**

Egy vízszintes, mindkét végén zárt,  $L = 2m$  hosszú és  $S = 2 \cdot 10^{-4} m^2$  keresztmetszetű henger két egyenlő térfogatú részre van osztva egy vékony, hermetikusan záró, súrlódásmentesen mozgó dugattyúval. Mindkét részben ideális gáznak tekintett levegő található ( $\mu_{lev} = 29 g/mol$ ),  $p = 10^5 Pa$  nyomáson és  $T = 290K$  hőmérsékleten. A dugattyú jobbra mozdul el  $\Delta l = 0,4m$ -t, a hőmérséklet állandó marad.

Számítsátok ki:

- a. a gáz kezdeti hőmérsékletét Celsius fokban;
  - b. a gáznyomást mindkét részben a dugattyú elmozdulása után;
  - c. hogy mekkora erővel kell a dugattyút az adott helyzetben megtartani;
  - d. hogy mennyi tömegű gázt kell az egyik részből kivenni, ahhoz hogy szabadon engedve a dugattyút, az ne mozduljon el.
-